

"УТВЕРЖДАЮ"

Первый проректор-
проректор по научной работе РУДН
доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН

А.А. Костин



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов» (РУДН) на основании решения, принятого на совместном заседании Департамента экологии человека биоэлементологии института экологии и кафедры нормальной физиологии медицинского института РУДН.

Диссертация «Эколого-физиологическая оценка адаптации спортсменов-парашютистов по биоритмологическим показателям в условиях трансмеридионального перелёта» выполнена в Департаменте экологии человека биоэлементологии института экологии РУДН.

Максимов Дмитрий Михайлович 1969 года рождения, гражданин России, в 2012 году с отличием окончил государственное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный университет С. А. Есенина» по направлению/по специальности учитель физкультуры.

С 16.02.2026 по 15.08.2026 гг. Максимов Д. М. прикреплен к Департаменту экологии человека биоэлементологии института экологии РУДН для подготовки диссертации.

Документ о сдаче кандидатских экзаменов выдан в 2026 году в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН).

Научный руководитель – Киричук Анатолий Александрович, доктор биологических наук, доцент, проректор по хозяйственной деятельности, директор Департамента экологии человека и биоэлементологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Научный руководитель – Северин Александр Евгеньевич, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры нормальной физиологии, Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Тема диссертационного исследования «Эколого-физиологическая оценка адаптации спортсменов-парашютистов по биоритмологическим показателям в условиях трансмеридионального перелёта» была рассмотрена на совместном заседании Департамента экологии человека биоэлементологии института экологии и кафедры нормальной физиологии медицинского института РУДН, протокол № 2027-02-БУП-7 от 22.04.2026 г.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

- Оценка выполненной соискателем работы: тема диссертационного исследования соответствует ключевым направлениям научно-исследовательской работы Департамента экологии человека биоэлементологии института экологии РУДН. Диссертация представляет собой комплексное исследование эколого-физиологической оценки по ультрадианным ритмам у спортсменов-парашютистов из различных экологических и климатогеографических регионов мира с учётом типов меридиональных и широтных перемещений. Представленная работа является в высшей степени актуальной в условиях, стоящих перед Российской Федерацией задач по разработке практических рекомендаций, направленных на оптимизацию индивидуальной эколого-физиологической адаптации спортсменов-парашютистов при трансмеридиональных и трансширотных перемещениях. Диссертационная работа «Эколого-физиологическая оценка адаптации спортсменов-парашютистов по биоритмологическим показателям в условиях трансмеридионального перелёта» представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком уровне. Научные положения, выдвинутые соискателем в диссертации, сформулированы убедительно и обосновано, документированы таблицами и рисунками.

- Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации, состоит в: формулировании задачи исследования, проведении сбора материала для проведения сравнительного анализа гендерных различий временной организации ультрадианных характеристик вариабельности сердечного ритма спортсменов-парашютистов с учетом типа перемещения, составлении базы данных, статистической обработке данных; на их основе проведении анализа и интерпретации полученных данных, изложении результатов исследования и формулировании выводов.

- Степень достоверности результатов проведенных исследований: достоверность результатов диссертационной работы подтверждается достаточным объемом полученных исследований, их статистическим анализом; обеспечивается достаточным объемом исследований с применением современных средств обработки полученных данных и оборудования.

- Новизна результатов проведенных исследований: впервые установлено, что при трансмеридиональных перемещениях сердечно-сосудистая система спортсменов-парашютистов наиболее чувствительна к фазовому сдвигу

биоритмов и сопровождается дестабилизацией вегетативного гомеостаза в предсоревновательный и соревновательный периоды;

- показано, что при первом типе трансмеридионального перемещения у российских спортсменов-парашютистов, согласно параметрам спектрального анализа ВСР (HF%, LF%, VLF%, TP) и стресс-индексу (SI), отмечаются риски дезадаптации и дисхронизма, в то время как у парашютистов западного полушария при перелёте в восточном направлении (7 часовых поясов) наблюдается высокий уровень активности регуляторных систем и доминирование эрготропных процессов, что характеризует состояние промежуточной адаптации в условиях десинхроноза;

- выявлено, что пространственное перемещение 2-го типа (с юга на север) вызывает у спортсменов-парашютистов состояние выраженной хронобиологической напряженности, обусловленной сменой аридного и субтропического климата на умеренно-континентальный, наблюдаются гендерные различия в механизмах адаптации: у мужчин компенсаторные реакции реализуются через активацию симпатического звена барорефлекторного контроля, а у женщин сочетание тиреотропных и эрготропных процессов;

- показано, что по 3-ему типу перемещений из Индии (субэкваториальный климат) в Центральную Россию (умеренно-континентальный климат) у спортсменов выявлен срыв адаптационного механизма по показателю суммарной мощности спектра (TP мс²), высокочастотного компонента (HF%), регуляторных систем (SI), отражающие трофотропные влияния; сравнение данных с нормированными значениям указывают на десинхроноз;

- выявлено, что у бразильских парашютистов при перемещении 4-го типа, связанного со сменой полушарий и пересечением экватора, наблюдается централизация управления сердечным ритмом при доминирующей активности вазомоторного центра, что свидетельствует о пролонгированном периоде адаптации и высокой физиологической стоимости перестройки биоритмов;

- в результате корреляционного анализа установлена взаимосвязь между физиологическими и индивидуально-психологическими показателями у высококвалифицированных спортсменов-парашютистов с учётом климатогеографических факторов среды в условиях соревновательного периода после трансмеридионального перелёта;

- установлено, что индикаторами эколого-физиологической оценки адаптации спортсменов парашютистов по ультрадианным ритмам являются нормированные параметры вариабельности сердечного ритма (HF%, LF%, VLF%, TP, SI, MxDMn, HR, IARS) и индивидуально-психологические характеристики (тип темперамента, уровень самооценки), определяющие динамику эмоционально-психического состояния в условиях десинхроноза.

- Практическая значимость проведенных исследований: выявлены этнические особенности эколого-физиологической адаптации спортсменов парашютистов к смене часовых поясов, с учётом типов меридиональных и широтных перемещений (по В. А. Матюхину, А. Н. Разумову, 1999). По

данным спектрального анализа (HF%, LF%, VLF%, TP мс²) и стресс-индекса (SI) ультрадианных ритмов у спортсменов парашютистов, в спорте высших достижений выявлены риски дезадаптации и дисхронизма, характерные для формирования патологических состояний.

- Ценность научных работ соискателя: основные положения и результаты диссертации полно отражены в 19 научных работах, из них 4 в зарубежных изданиях, в базах международного цитирования Scopus и Web of Science, ВАК РФ-3, РИНЦ-9, Google Scholar-2.

- Соответствие пунктам паспорта научной специальности:

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 1.5.15. «Экология»; группе научных специальностей «Биологические науки»; П. 1. Закономерности влияния абиотических и биотических факторов на организмы. Экофизиология (факториальная экология). Адаптации организмов к различным факторам среды. Жизненные формы и адаптивные типы. Изменение организмами среды обитания. П.13. Экология человека – биологические аспекты воздействия окружающей среды на человека (на уровне индивидуума и популяции).

1.5.5. Физиология человека и животных (Биологические науки) П. 9. Физиологические механизмы адаптации к различным формам, видам и условиям деятельности, в том числе экстремальным. Разработка технологий адаптивного управления физиологическими функциями человека в экстремальных природно-климатических условиях. П. 10. Закономерности и механизмы адаптации организма к факторам внешней среды (географическим, экологическим, социальным/зоосоциальным). Исследование профиля ключевых геномных и эпигенетических механизмов, определяющих устойчивость организма человека к комбинированному воздействию холода, гипоксии и других неблагоприятных факторов окружающей среды. П. 11. Закономерности и механизмы биоритмологической организации функций.

- Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем: основные положения диссертационного исследования опубликованы в рецензируемых периодических изданиях.

В изданиях, входящих в Перечень ВАК

1. Максимов Д. М. Особенности адаптационных реакций этнических языковых групп в условиях развития арктических транспортных магистралей / А. В. Башкирева, С. М. Чибисов, Т. В. Башкирева // Современные вопросы биомедицины – 2022 – Т. 6, № 3. – С. 27–33.

2. Максимов Д. М. Использование вариабельности сердечного ритма в междисциплинарных исследованиях элитных спортсменов-парашютистов / Башкирева А. В., Чибисов С. М., Башкирева Т. В. // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7. № 2 (23).

3. Maksimov D.M. Ecological and physiological assessment of the temporary adaptation of parachutists based on spectral analysis of ultradian rhythms to transmeridional flight / Bashkireva A.V., Bashkireva T.V., Severin A.Y., Gazi K. // International Research Journal (Международный научно-исследовательский

журнал). – 2024. – № 5 (143)

4. Максимов Д. М. Тип темперамента как фактор временной адаптации спортсменов высших достижений при трансмеридиональных перемещениях в иные экологические условия /Киричук А. А., Башкирева Т. В. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2025. Т. 33. № 2. С. 155–166.

5. Максимов Д. М. Адаптационные реакции элитных спортсменов при трансмеридиональных перемещениях к условиям климата территорий соревнований /Киричук А. А., Башкирева Т. В. // Наука юга России – 2026, Т. 22 № 1.

Текст диссертации был проверен на использование заимствованного материала без ссылки на авторов и источников заимствования. После исключения всех корректных совпадений иных заимствований не обнаружено.

Диссертационная работа Максимова Дмитрия Михайловича рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.15 – экология (биологические науки), 1.5.5. – физиология человека и животных (биологические науки).

Заключение принято на совместном заседании Департамента экологии человека биоэлементологии института экологии и кафедры нормальной физиологии медицинского института РУДН.

Присутствовало на заседании 18 чел.

Результаты голосования: «за» – 18 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

протокол № 2027-02-БУП-7 от 22.04.2026 г.

Председательствующий на заседании:

Профессор Департамента экологии
человека и биоэлементологии
института экологии РУДН, д.х.н.



А.С. Критченков

Подпись Критченкова Андрея Сергеевича удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого совета РУДН,
Доктор исторических наук, профессор



К. П. Курылев